

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-99214

⑬ Int. Cl.⁵

F 16 C 11/06
11/08

識別記号

K
C

庁内整理番号

8814-3J
8814-3J

⑭ 公開 平成3年(1991)10月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 考案の名称 ボールジョイント

⑯ 実 願 平2-7642

⑰ 出 願 平2(1990)1月30日

⑱ 考 案 者 浜 口 康 典 愛知県豊橋市植田町字大膳39番地の5 武蔵精密工業株式会社内

⑲ 出 願 人 武蔵精密工業株式会社 愛知県豊橋市植田町字大膳39番地の5

⑳ 実用新案登録請求の範囲

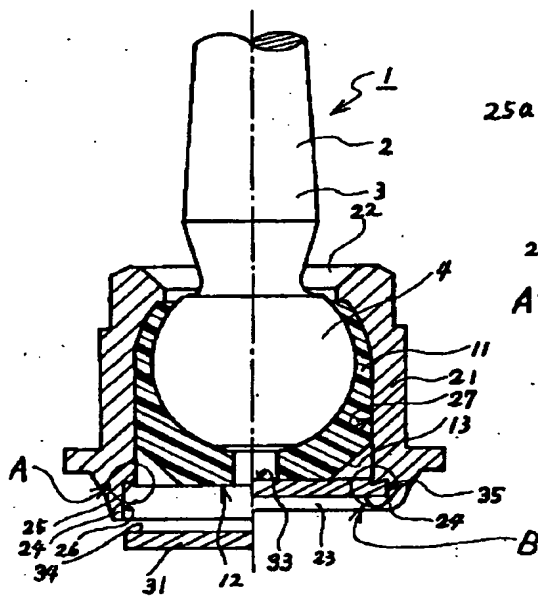
両端に開口22、23を有する略円筒状で一方の大開口23付近の内壁27を周状に切り欠いて形成された環状の肩部端面25aを有する肩部25と該肩部から連続して前記大開口23へ向かつて延在する切欠き内周面26とを形成したハウジング21と、円盤状を呈しかつ内面33上の外縁部34が前記ハウジング21の肩部25に対向した状態で前記ハウジング21の大開口23を閉鎖し該ハウジング21の大開口23側の端部であるかしめ部24をかしめ加工することによりハウジング21に固定された閉止板31とを有するボールジョイント1において、前記閉止板31の内面33上の外縁部34に対向する前記ハウジング21の肩部端面25aをハウジング21の大開口23へ向かうに従い縮径する先細りのテーパ状に形

成することを特徴とするボールジョイント。

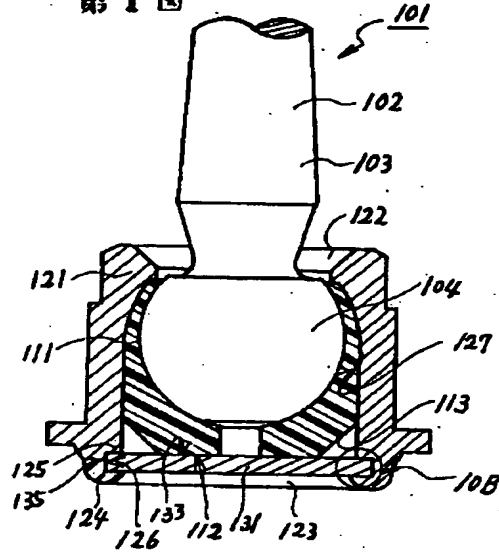
図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は本考案の実施例によるボールジョイントを示し、第1図はかしめ加工工程を表すボールジョイント部分断面平面図、第2図は第1図A部の拡大図、第3図は第1図B部の拡大図である。第4図は従来のボールジョイントの部分断面平面図、第5図及び第6図は、各々第4図10B部に適用された従来のかしめ部シール構造の説明図である。

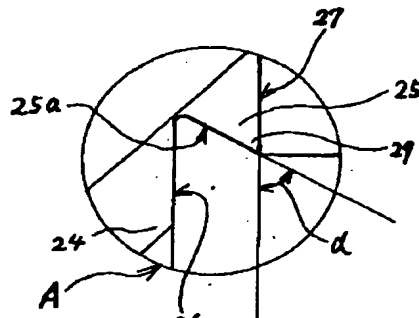
記号の説明、1……ボールジョイント、21……ハウジング、22……小開口、23……大開口、24……かしめ部、25……肩部、25a……肩部端面、26……切欠き内周面、27……ハウジング内壁、28……接合面、31……閉止板、33……内面、34……外縁部。



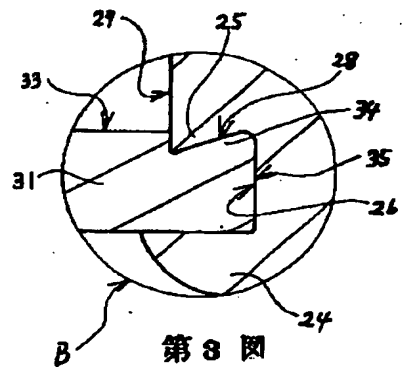
第 1 図



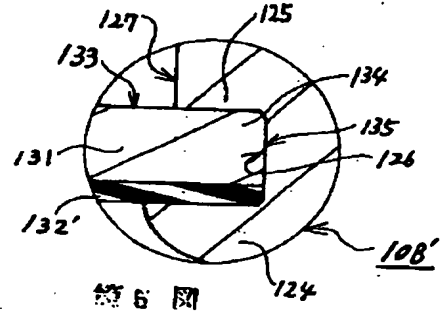
第 4 図



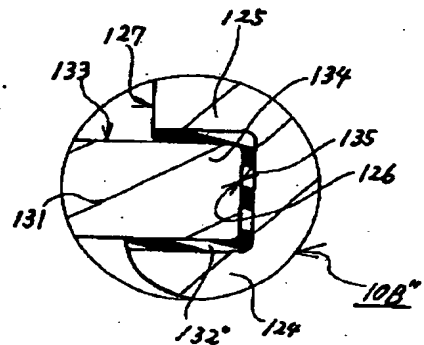
第 2 図



第 3 図



第 5 図



第 6 図

公開実用平成 3-99214

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-99214

⑬ Int. Cl.⁵

F 16 C 11/06
11/08

識別記号

K
C

庁内整理番号

8814-3J
8814-3J

⑭ 公開 平成3年(1991)10月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ボールジョイント

⑯ 実 願 平2-7642

⑰ 出 願 平2(1990)1月30日

⑱ 考 案 者 浜 口 康 典 愛知県豊橋市植田町字大膳39番地の5 武蔵精密工業株式
会社内

⑲ 出 願 人 武蔵精密工業株式会社 愛知県豊橋市植田町字大膳39番地の5

明 細 書

1. 考案の名称

ボールジョイント

2. 実用新案登録請求の範囲

両端に開口 2 2 , 2 3 を有する略円筒状で一方の大開口 2 3 付近の内壁 2 7 を周状に切り欠いて形成された環状の肩部端面 2 5 a を有する肩部 2 5 と該肩部から連続して前記大開口 2 3 へ向かって延在する切欠き内周面 2 6 とを形成したハウジング 2 1 と、円盤状を呈しかつ内面 3 3 上の外縁部 3 4 が前記ハウジング 2 1 の肩部 2 5 に対向した状態で前記ハウジング 2 1 の大開口 2 3 を閉鎖し該ハウジング 2 1 の大開口 2 3 側の端部であるかしめ部 2 4 をかしめ加工することによりハウジング 2 1 に固定された閉止板 3 1 とを有するボールジョイント 1 において、前記閉止板 3 1 の内面 3 3 上の外縁部 3 4 に対向する前記ハウジング 2 1 の肩部端面 2 5 a をハウジング 2 1 の大開口 2 3 へ向かうに従い縮径する先細りのテーパ状に形

成することを特徴とするとするボールジョイント。

3. 考案の詳細な説明

＝考案の目的＝

〔産業上の利用分野〕

本考案は自動車等の車両に用いられるボールジョイントに関するものである。

〔従来技術〕

閉止板をハウジング開口にかしめ固定した際のかしめ部のシール性を向上するための構造として、閉止板とハウジングのかしめ部の接面にゴムや樹脂等の弾性を有するシール材を介挿させたものがあり、特開昭52-8821号、実開昭53-28369号、特開昭61-274112号、特公昭1-21367号等多数の公知例が知られている。即ち、第5図、第6図に示される如く従来のかしめ部構造においては該接面部に対して弾性状のシール材132'、132''を例えば、ベースト状のシール材が塗付されたり、シールパッキン材が挿入されたり、また閉止板131表面にシール材がコーティングされたりすることによって、

ボールジョイント 101 内部にまで水等が侵入したり逆にボールジョイント 101 内に充填された半流体状の潤滑剤が洩れ出るのを防いでいた。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかし、第 4 図で示されるようなボールジョイント 101 の組立て時に、このようなシール材 132' , 132'' を介挿させることによって組立工数や材料費がかかり、製品のコストアップを招く要因となっていた。

例えばベース材のシール材を塗付するものを一例とすると、ボールジョイント 101 の組立中、閉止板 131 の外表面とハウジング 121 のかしめ部 124 の接合部分にシール材 132' , 132'' を全周にわたって塗付する。その後ハウジング 121 のかしめ部 124 をかしめ加工してこのかしめ部 124 と閉止板 131 との間にシール材 132' , 132'' を介在させる。この様にシール材を用いる方法によると工程が煩雑であると共に、一般にシール材は塗付後の硬化速度が非常に遅いため工場の組立ラインで連続生産する場合に、

生産性の低下をもたらす。また、シール材が治具等に付着する等作業性が悪いという問題がある。

従って、本考案の解決しようとする問題点はボールジョイントの組立て時の生産性を損なうことなく、ボールジョイントのハウジングと閉止板のかしめ部のシール性を向上させることにある。

更に、近年防錆化あるいは軽量化の傾向から、ハウジング閉止板のアルミニウム化が進められているが、アルミニウムはスチールに比べ塑性変形能が相対的に低いので、かしめ部のかしめ加工による閉止板への密着性がスチール製のハウジングに比べ低くなり、ハウジングと閉止板との間のシール性の低下防止の問題解決がより強く求められている。

＝ 考案の構成 ＝

〔課題を解決するための手段〕

閉止板の内面上の外縁部に対向するハウジングの肩部端面を、ハウジングの大開口へ向かうに従い縮径する先細りのテーパ状に形成する。

〔実施例及び作用〕

以下、本考案の実施例の構成を図面に基づいて説明する。

第1図は、本考案の実施例によるボールジョイント1を表している。

ボールジョイント1のかしめ加工完了状態を示す第1図右半部において、2は柄部3とその一端に形成された球頭部4とを有するボールスタッド2である。ボールスタッド2の球頭部4は合成樹脂製のボールシート11の内周に摺動自在に収納され、これらの球頭部4とボールシート11とは略円筒状のハウジング21に収納されている。ハウジング21は両端に小開口22と大開口23を有し、小開口22からはボールスタッド2の柄部3が突出し、大開口23は円盤状の閉止板31によって閉鎖されている。閉止板31の内面33上の外縁部34は、ハウジング21の内周面大開口23付近を周状に切欠いて形成した肩部25に当接している。該肩部25は環状の肩部端面25aを有している。また、閉止板31の外周面35は、ハウジング21の肩部25に連続して立ち上がる

周状の切欠き内周面 2 6 に当接している。更に、閉止板 3 1 はハウジング 2 1 の大開口 2 3 側端部のかしめ部 2 4 を、かしめ加工することにより、ハウジング 2 1 にかしめ止めされている。

かしめ加工前の該かしめ部 2 4 周辺を示す第 1 図 A 部を拡大して第 2 図に示す如く、閉止板 3 1 の内面 3 3 上の外縁部 3 4 に対向するハウジング 2 1 の環状の肩部端面 2 5 a は、ハウジング 2 1 の大開口 2 3 へ向かうに従い縮径する先細りのテーパ状に形成されている。即ち、該肩部 2 5 は肩部端面 2 5 a に連続する切欠き内周面 2 6 に対し鋭角的に切欠かれると共に、該肩部 2 5 の内周側の縁部 2 9 が鋭角 α となる様な爪状の形状となっている。

閉止板 3 1 は、第 1 図右半部及びその B 部を拡大した第 3 図に示すようにハウジング 2 1 かしめ部 2 4 のかしめ加工によって肩部 2 5 に対して押圧されることにより、テーパ状の肩部端面 2 5 a が閉止板 3 1 内面 3 3 上の外縁部 3 4 に喰い付く様に、両面 2 5 a、3 3 が相互に塑性変形されな

がら流体密に強く圧接されるので、閉止板内面 3 3 上の外縁部とハウジング 2 1 の肩部 2 5 の接合面が環状の高面圧シール部を形成する。

また、本実施例の他の実施例として、ハウジング等をアルミニウムで作った場合も、アルミニウムの塑性変形量が少ないことにより、仮にかしめ部 2 4 と閉止板 3 1 との間から水等が侵入した場合にも、ハウジング 2 1 の肩部 2 5 と閉止板 3 1 の内面 3 3 の外縁部 3 4 との接合面の高面圧シール部で、水等がボールジョイント 1 の内部にまで侵入したりするのを防ぐことができ、閉止板とハウジングとのシール性を向上することができるのは同様である。

＝ 効 果 ＝

以上のように本考案によれば、ハウジングかしめ部のかしめ加工により閉止板が肩部に対して押圧されることにより、テーパー状の肩部端面が閉止板内面上の外縁部に喰い付く様に、両面が相互に塑性変形されながら流体密に強く圧接されるので、閉止板内面上の外縁部とハウジング肩部の接合面

が環状の高面圧シール部を形成するため、従来のシール材を介挿する場合のようにボールジョイントの組立て時に生産性の低下を招くことなく、閉止板とハウジングのかしめ部におけるシール性を向上することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は本考案の実施例によるボールジョイントを示し、第1図はかしめ加工工程を表すボールジョイント部分断面平面図、第2図は第1図A部の拡大図、第3図は第1図B部の拡大図である。第4図は従来のボールジョイントの部分断面平面図、第5図及び第6図は、各々第4図10B部に適用された従来のかしめ部シール構造の説明図である。

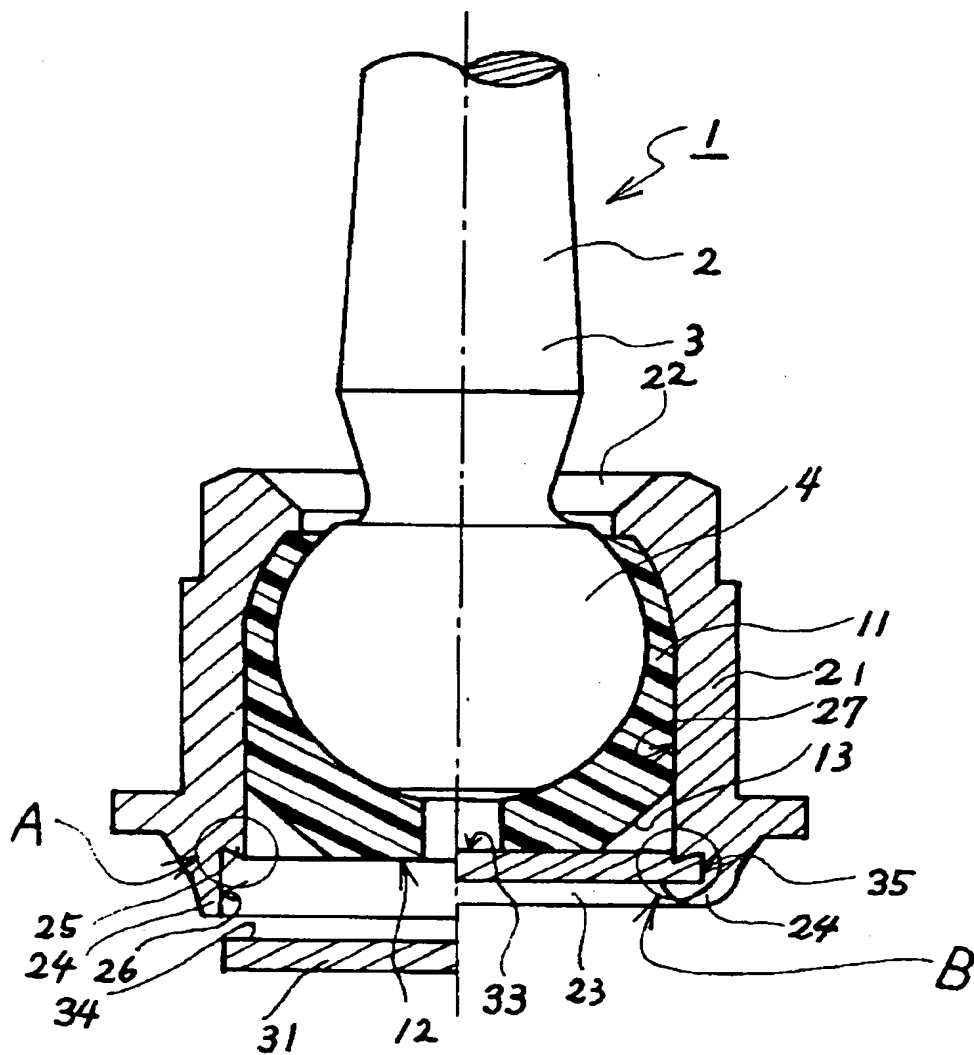
(記号の説明)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 . . . ボールジョイント。 | |
| 2 1 . . . ハウジング。 | 2 2 . . . 小開口。 |
| 2 3 . . . 大開口。 | 2 4 . . . かしめ部。 |
| 2 5 . . . 肩部。 | 2 5 a . . . 肩部端面。 |
| 2 6 . . . 切欠き内周面。 | |

2 7 . . . ハウジング内壁。 2 8 . . . 接合面。
3 1 . . . 閉止板。 3 3 . . . 内面。
3 4 . . . 外縁部。

実用新案登録出願人
武蔵精密工業株式会社
代表者 大塚 美春





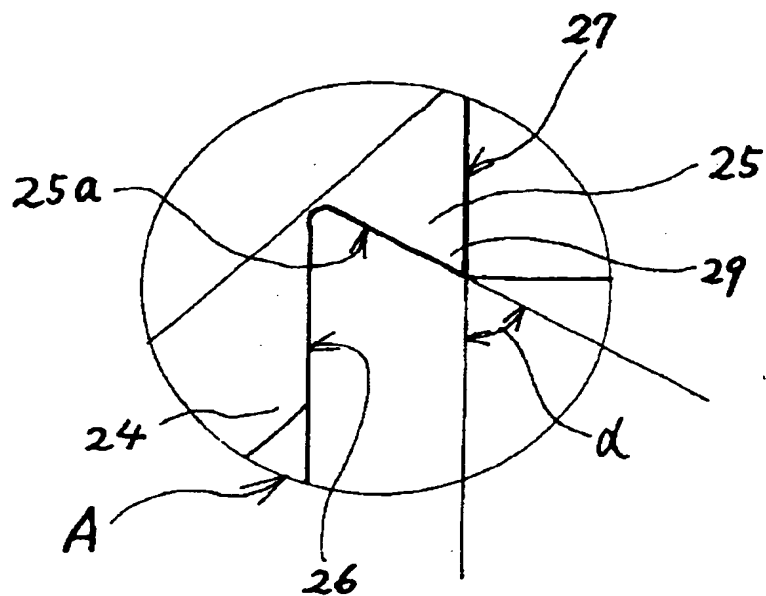
第 1 図

198

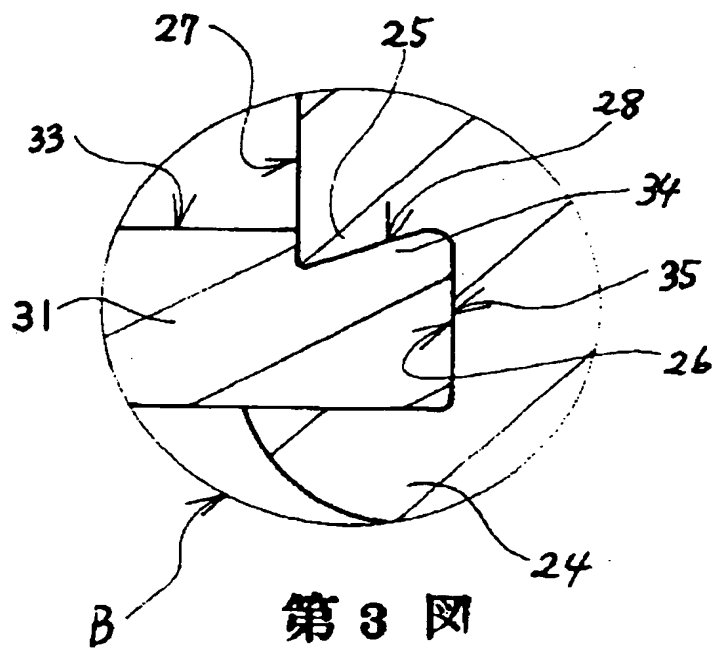
大正 6

実用新案登録出願人

武蔵精密工業株式会社
代表取締役 社長



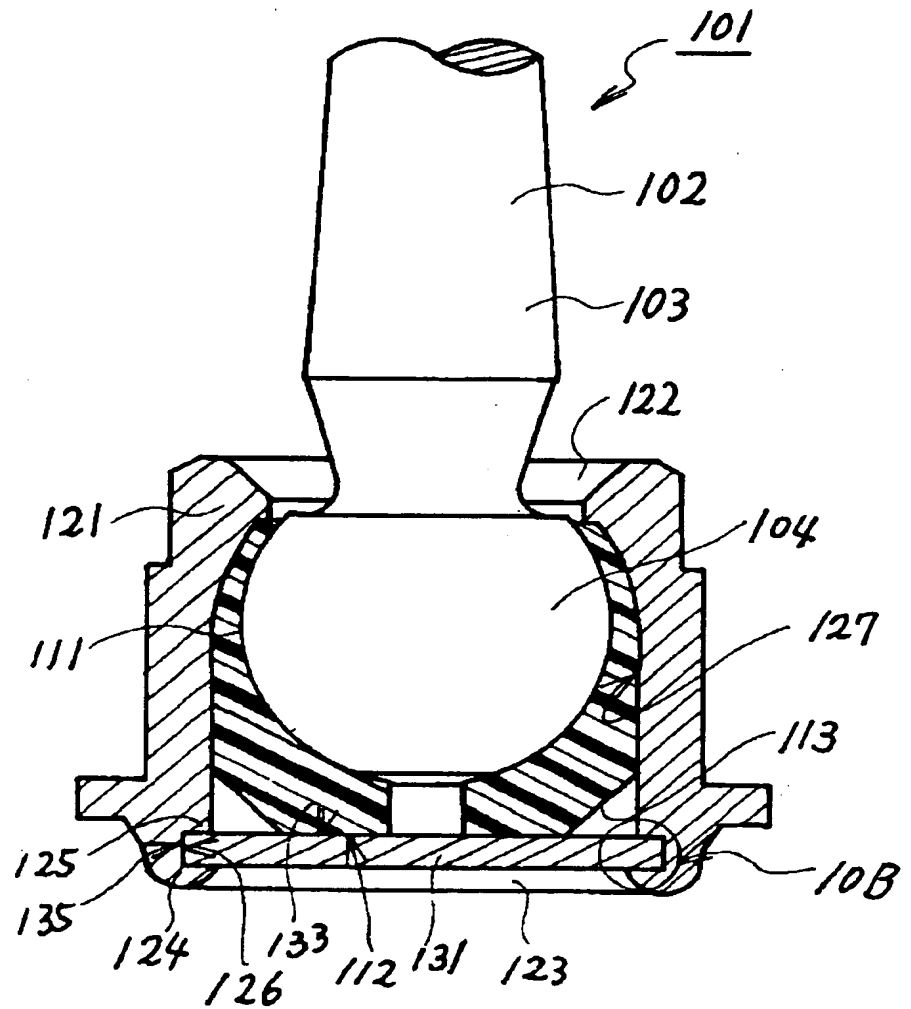
第 2 図



第 3 図

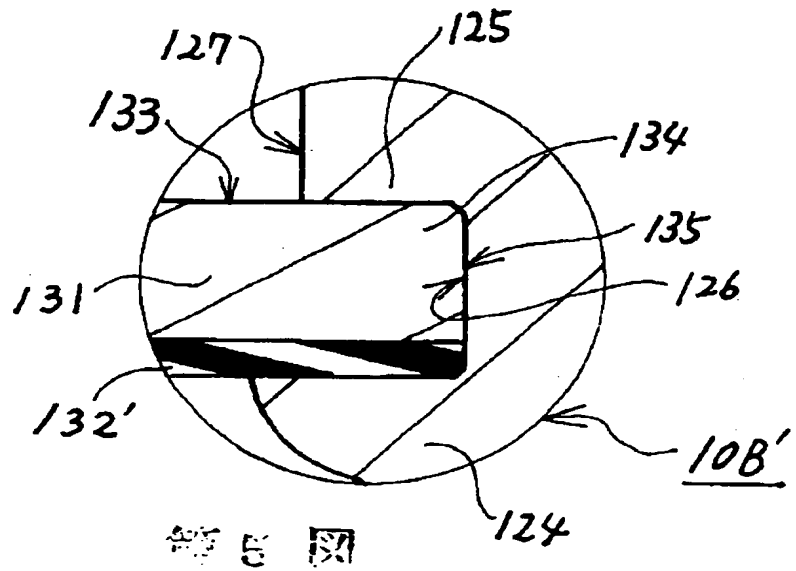
実開 3. 00

199

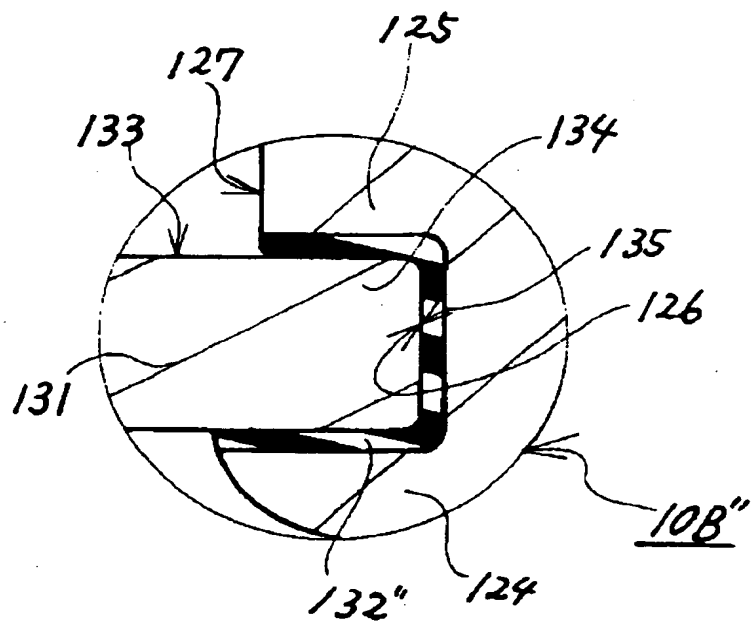


第 4 図

200 美図



第 5 圖



第 6 圖

201 実開 3 - 9001

生用新機設計組組人

武蔵精密工業株式会社
代表者 大 手